Шевченко А. К. Кровососущие мокрецы (Diptera, Ceratopogonidae, Leptoconopidae) Украины : Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Киев, 1971.— 56 с.
Kettle D. S., Lawson W. H. The early stages of British biting midges Culicoides Latreille (Diptera, Ceratopogonidae) and allied genera.— Bull. ent. Res., 1952, **43**, N 3, p. 421—467.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР
Получено 09.03.83

УДК 597.554.3:576.2

Л. Г. Соколов, Н. П. Зачетнова

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МАССА ПОЧЕК СЕВЕРОКАСПИЙСКОЙ ВОБЛЫ КАК МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР

Сведений об использовании относительной массы почек в качестве морфофизиологического индикатора в экологии северо-каспийской воблы *Rutilus rutilus caspicus* (Lak.) недостаточно (Соколов, 1979). В связи с этим нами предпринята попытка изучить характер возрастных и сезонных изменений массы почек и выявить степень полового диморфизма по этому параметру. Материал (414 экз.) был собран в различных водоемах Астраханской обл. в 1977—1980 гг. Вскрытие осуществляли на свежем материале по возможности сразу после отлова рыбы (Смирнов, Божко, Добринская, 1974). Рыбу взвешивали на аптекарских весах, почки — целиком или по частям на торсионных весах с точностью до 1 мг. Относительную массу почек вычисляли как отношение массы почек в миллиграммах к массе тела в граммах и выражали в промиллях (‰). Возраст рыб определяли по чешуе. Материал обработан вариационно-статистическим методом (Плохинский, 1970).

Абсолютная масса почек увеличивается с возрастом рыб, в то время как относительная масса не испытывает существенных изменений (табл. 1). Самцы воблы во всех возрастных группах имеют более высокие индексы почек по сравнению с самками (Diff по всему материалу =7,7).

Наибольшими индексы почек были весной, в июле они снижались (табл. 2) и вновь возрастали осенью в период интенсивного нагула рыб. Высокая относительная масса почек отмечена также зимой 1979 г., когда кишечник рыб наполнен детритом и водорослями.

Таблица 1. Морфофизиологические характеристики северокаспийской воблы разного возраста (река Кривая Болда, апрель — май 1977—1980 гг.)

Показатель	Самцы				
	Возраст				
	2, n=22	3, n=47	4, n=28	5, n=5	6, n=1
Масса тела, г	35±1	52±3	86±5	119±92	690
Абсолютная масса почек, мг	395±19	467±26	778±44	1110±67	—
Индекс почек, %	11,1±0,6	9,6±0,3	9,5±0,4	9,7±0,8	—

Показатель	Самки				
	Возраст				
	2, n=12	3, n=26	4, n=22	5, n=8	6, n=1
Масса тела, г	42±7	72±3	89±6	105±8	186
Абсолютная масса почек, мг	325±56	540±50	836±64	800±108	—
Индекс почек, %	7,2±0,5	7,6±0,3	7,9±0,4	7,4±0,8	—

Таблица 2. Сезонная изменчивость (‰) северокаспийской воблы (река Кривая Болда, 1977—1980 гг.)

Месяц	Относительная масса, %			
	Самцы		Самки	
	M±m	n	M±m	n
III	8,8±0,5	17	6,0±0,4	5
IV—V	9,9±0,2	103	7,4±0,2	69
VI	12,1±0,9	9	8,7±1,0	3
VII	7,3±0,5	5	6,5±0,4	6
IX	7,9±0,4	30	7,5±0,6	9
X	9,8±0,5	16	7,5±0,6	11

На основании сказанного следует, что относительная масса почек северокаспийской воблы является показателем физиологического состояния организма и зависит от интенсивности обменных процессов. Учитывая сезонную динамику индексов почек воблы и половой диморфизм по данному признаку, попытаемся сравнить величину этого параметра в других водоемах Астраханской обл. Так, весной 1977 г. в реке Картуба у самцов он был равен 10,2±0,5 ‰ (n=9). В 1979 г. в Волге (Гандуринский банк) — 9,0±0,4 ‰ (n=18). Осенью 1977 г. в реке Бушма он составил у самцов 7,5±0,6 ‰ (n=4). В 1979 г. в Волге (возле судоремзавода) 11,1±0,7 ‰ (n=4). Зимой 1979 г. в реке Быстренькой (Белый ильмень) 8,5±0,4 ‰ (n=6). При сравнении этих данных с данными в реке Кривая Болда достоверных различий не выявлено. Соответствующие показатели в указанных водоемах имели и самки воблы, индексы почек которых колебались в пределах 7—8 ‰ (n=58).

Таким образом, абсолютная масса почек увеличивается с возрастом воблы, относительная масса в возрастном интервале 2—5 лет не испытывает закономерных изменений. Самцы имеют более высокие индексы по сравнению с самками, что, по-видимому, связано с интенсивностью обменных процессов у них. Отмечена сезонная динамика индексов почек, наиболее высокие они в период размножения и интенсивного нагула рыб. Подобное явление наблюдается у леща, густеры (Переварюха, 1973), осетра и севрюги (Распопов, 1979), что находится в точном соответствии с особенностями сезонных физиологических ритмов и их биологии. Однако если у леща и густеры индексы почек сходны с таковыми у осетровых, у воблы они выше, чем у всех перечисленных видов. Достоверных различий по относительной массе почек у воблы в исследованных водоемах Астраханской обл. не выявлено. По-видимому, различия в условиях обитания для воблы в этих водоемах настолько незначительны, что не оказывают влияния на величину индексов почек.

Переварюха Ю. М. Сезонная динамика морфофизиологических параметров леща и густеры : Тез. отчетной сес. ЦНИОРХ. Астрахань, 1973, с. 104.

Плохинский Н. А. Биометрия.— М. : Изд-во МГУ, 1970.— 367 с.

Распопов В. М. Относительный вес почек русского осетра и севрюги в морской период жизни.— В кн.: Осетровое хозяйство внутренних водоемов в СССР. : Тез. и реф. II Всес. совещ. (26 февраля — 2 марта 1979). Астрахань, 1979, с. 222—223.

Смирнов В. С., Божко А. М., Добринская Л. А. Основные требования к сбору и обработке материала по костистым рыбам при использовании метода морфофизиологических индикаторов.— В кн.: Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. Вильнюс, 1974, ч. 1, с. 26—36.

Соколов Л. Г. Выявление полового диморфизма рыб методом морфофизиологических индикаторов.— В кн.: Осетровое хозяйство внутренних водоемов в СССР : Тез. и реф. II Всес. совещ. (26 февраля — 2 марта 1979 г.). Астрахань, 1979, с. 239—240.

Сумский пединститут им. А. С. Макаренко

Получено 18.02.83